

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-173029

(43)Date of publication of application : 11.07.1995

(51)Int.Cl. A61K 7/00  
A61K 7/06  
A61K 7/48

(21)Application number : 05-355303

(71)Applicant : NICHIDEN KAGAKU KK

(22)Date of filing : 17.12.1993

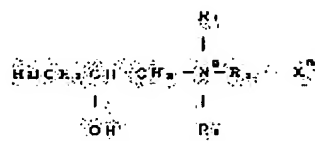
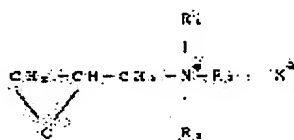
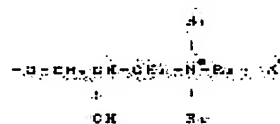
(72)Inventor : NAKAJIMA TORU  
WATANABE YOSHIHIRO  
SAKA NAOKO

## (54) COSMETIC BASE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain a cosmetic base having excellent affinity for hair and skin, improved in use feeling and finish feeling.

**CONSTITUTION:** This cosmetic base comprises a cationic galactomannan which has a structure in which hydroxyl groups of the galactomannan is partially substituted with a group of formula I (R1 to R3 each is a 1-3 alkyl; X- is a monofunctional anion), 0.2-3wt.%, preferably 0.5-2.0wt.% nitrogen content and 3-500cps, preferably 10-400cps viscosity of 30% aqueous solution at 30°C. This compound is obtained by reacting a galactomannan with a glycidyltrialkyl ammonium salt of formula II or a 3-halogeno-2-hydroxypropyltrialkyl ammonium of formula III (Hal is a halogen) so as to have the above nitrogen content. The cosmetic base has excellent moisture retention, makes hair and skin moist, provides hair with tough smoothness, improves luster and has these durable effects.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

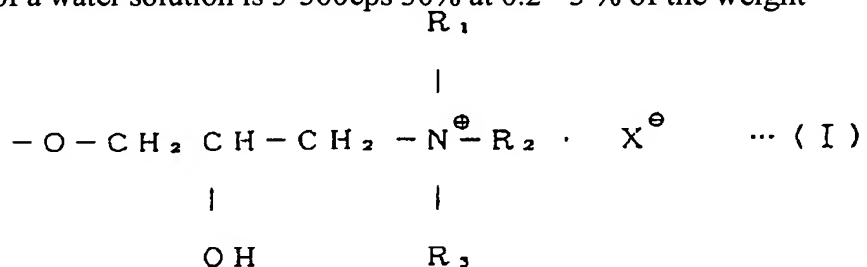
---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The cosmetics base material, [Formula 1] which it has the structure permuted by the residue some hydroxyls of galactomannan are indicated to be by the general formula (I) of the following-izing 1, and nitrogen content becomes from the hypoviscosity cation-ized galactomannan whose 30-degree-C viscosity of a water solution is 3-500cps 30% at 0.2 - 3 % of the weight



( 式中の  $\text{R}_1$ 、 $\text{R}_2$ 、 $\text{R}_3$  は炭素数 1 ～ 3 のアルキル基であり、 $\text{X}^{\ominus}$  は一価の陰イオンである。 )

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] The compatibility of this invention over hair or the skin is good, and it is related with the cosmetics base material which consists of hypoviscosity cation-ized galactomannan which gives a good feeling of use, and a feeling of workmanship.

[0002]

[Description of the Prior Art] As a cosmetics base material, use of a natural product and its derivative is becoming common, and use of the water soluble polymer compound obtained by carrying out cation denaturation of a cellulosic or the starch attracts attention. For example, the cellulosic which introduced the 4th class nitrogen into a shampoo or hair cosmetics is raised to JP,47-20635,B. Moreover, it is indicated by JP,60-42763,B that the cation-ized hydroxyalkyl starch which introduced the 4th class nitrogen is used for a shampoo, a rinse, a cream, etc.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In these cation denaturation poly MANO, hydroxyethyl cellulose hydroxypropyl trimethyl ammoniumchloride ether and guar gum hydroxypropyl trimethyl ammoniumchloride ether are unsatisfying enough, although current use is carried out. For example, the shampoo or hair cosmetics using these were not what it can still be satisfied with the reasons of a feel desirable in the hair after desiccation, such as producing the feeling of slime at the time of a rinse and stickiness unpleasant in the process in which hair is dried although admiration and softness are given gently, or the complex of a cation denaturation polymer and a surfactant solidifying along with desiccation, and being generated with \*\*, not being acquired of at the time of a shampoo. In view of such a situation, this invention aims at offering the cosmetics base material which gives the difficult good feeling of use, and a feeling of workmanship from the raw material used conventionally.

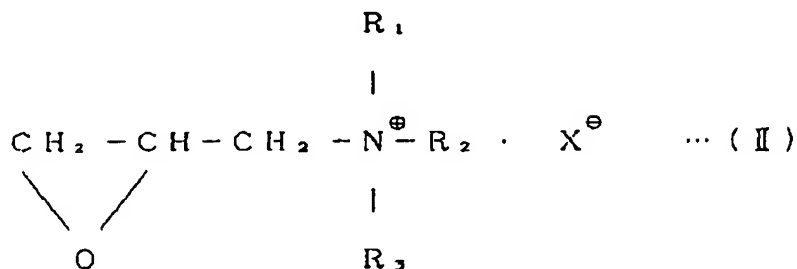
[0004]

[Means for Solving the Problem] Before making this invention react so that a glycidyl trialkylammonium salt or a 3-halogeno-2-hydroxypropyl trialkylammonium salt may be contained the 0.2 - 3% of the 4th class nitrogen content in galactomannan as a result of examining many things that the aforementioned purpose should be attained, It came to complete a header and this invention for the ability of various kinds of cosmetics which attain the purpose of this invention to be manufactured by carrying out depolymerize processing and using for coincidence or the back the hypoviscosity cation-ized galactomannan whose 30-degree-C viscosity of a water solution is 3-500cps 30%.

[0005] Galactomannan is neutral polysaccharide from which a galactose unit is constituted as a side chain by the principal chain which makes a mannose a configuration unit price, and in the nature, it contains mainly in the seed of pulse family vegetation mostly, and they are the Cyamopsis Gum which uses especially GUA beans as a raw material, and the vegetable gums to which the locust bean gum which uses a locust bean as a raw material uses typical galactomannan as a principal component.

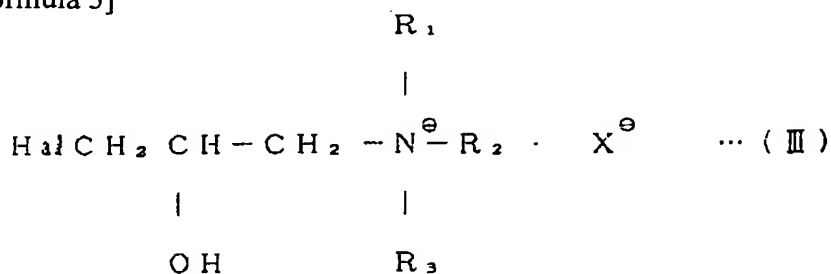
[0006] The hypoviscosity cation-ized galactomannan used in this invention can be manufactured by making the compound shown by the general formula (III) shown by the general formula (II) or the following-izing 3 shown in galactomannan by the following-ization 2 react so that it may become 0.2 - 3 % of the weight of nitrogen content.

[Formula 2]



( 式中の  $\text{R}_1$ ,  $\text{R}_2$ ,  $\text{R}_3$  は炭素数 1 ～ 3 のアルキル基であり、 $\text{X}^{\ominus}$  は一価の陰イオンである。 )

[Formula 3]



( 式中の Hal はハロゲン原子であり、 $\text{R}_1$ ,  $\text{R}_2$ ,  $\text{R}_3$  は炭素数 1 ～ 3 のアルキル基であり、 $\text{X}^{\ominus}$  は一価の陰イオンである。 )

This cation-ized reaction can be performed according to the well-known etherification approach. for example, the bottom of existence of an alkali catalyst -- suspension water [ of galactomannan ], or alcoholic, or a dry-type condition with few solvents -- said general formula (II) -- or (III) a compound -- in addition, a pyrogenetic reaction can be carried out and it can carry out by neutralizing after reaction termination. Said general formula (II) or (III) as a compound A glycidyl trialkylammonium salt and a 3-halo 2-hydroxypropyl trialkylammonium salt, for example, glycidyl trimethylammonium chloride, Glycidyl triethyl ammonium chloride, glycidyl TORIPURO pill ammonium chloride, Glycidyl ethyl dimethylannmonium chloride, glycidyl diethyl methylammonium chloride, and the bromide corresponding to these, An iodide and 3-chloro-2-hydroxypropyl trimethyl ammonium chloride, 3-chloro-2-hydroxypropyl triethyl ammonium chloride, 3-chloro-2-hydroxypropyl TORIPURO pill ammonium chloride, 3-chloro-2-hydroxy propylethyl dimethylannmonium chloride and the bromide corresponding to these, and an iodide are raised.

[0007] The hypoviscosity cation-ized GARAKUTO manna used in this invention is obtained by carrying out depolymerize of the galactomannan to coincidence or the back, before making galactomannan cation-ize. It is obtained by hydrolyzing a galactomannan molecule, using oxidizers, such as acids, such as a hydrochloric acid, a nitric acid, a sulfuric acid, a formic acid, and an acetic acid, a galactomannan dialytic ferment, sodium hypochlorite, a hydrogen peroxide, ammonium persulfate, and potassium persulfate, as the approach of depolymerize. These depolymerize reactions can be performed according to a well-known approach. For example, the pyrogenetic reaction of an acid, a dialytic ferment, the oxidizer, etc. is added and changed into suspension water [ of galactomannan ], or alcoholic, or a dry-type condition with few solvents, and it is obtained by neutralizing after reaction termination. Although any of an acid, a dialytic ferment, and an oxidizing agent may be used for depolymerize, in order to carry out depolymerize to a cation-ized reaction and coincidence, the oxidizing agent which acts also under high alkali conditions is desirable. Depolymerize of extent of depolymerize is carried out until 3-500cps of 30-degree-C viscosity of a water solution is preferably set to 10-400cps 30%.

[0008] If the compatibility over hair or the skin becomes low and it exceeds 3 % of the weight, even if it blends this with cosmetics at less than 0.2 % of the weight, since the content of the nitrogen introduced by the cation-ized reaction of the hypoviscosity cation-ized galactomannan used in this invention will come to

give glue stock and the sensibility to attach at the time of use of cosmetics, especially the desirable range of the nitrogen content which is not desirable is 0.5 - 2.0 % of the weight. Moreover, when 30-degree-C viscosity of a water solution blends this with a shampoo etc. by less than 3cps 30%, if it runs short of the feeling of slime and 500cps is exceeded, extent of depolymerize produces unpleasant stickiness in the process in which hair is dried, or along with desiccation, complex with a surfactant will solidify and it will arise with \*\*. The range where viscosity is desirable is 10-400cps.

[0009] The cosmetics of this invention are obtained by carrying out requirements combination of this hypoviscosity cation-ized galactomannan at the well-known hair cosmetics of a formula, skin cosmetics, etc. Although not restricted to the above-mentioned thing as cosmetics, especially desirable things are cosmetics which also flush water at the time of use of a shampoo, a rinse, cleansing cream, etc. Especially other components in the cosmetics using the cosmetics base material of this invention are not limited, but can use the support for cosmetics, a usual diluent, or a usual additive [an example, various kinds of surfactants, oily matter (an example, long-chain-fatty-acid ester, hydrocarbon, etc.), hydrolysis protein, lanolin, a lipid, perfume, an ultraviolet ray absorbent, a high DOROTO rope], etc. Moreover, vitamins and other nutritional or effective components in physic may be added.

[0010] Although the loadings of the cosmetics base material of this invention differ according to an application etc., 0.1 - 7% of the weight of its range is usually desirable. At less than 0.1 % of the weight, if effectiveness is not fully demonstrated but exceeds 7 % of the weight, it may become the feel which is not desirable.

[0011]

[Example] Although an example is given next and this invention is explained in more detail, this invention is not limited to these. Especially the "section" used in the following examples shows the weight section, unless it is shown.

It adds to 26g of example 1 water, and the glass reactor which put 3g of caustic alkali of sodium into methanol 100g, agitating guar gum 60g. Subsequently, glycidyl trimethylammonium chloride 40g is added as a water solution, 25g of hydrogen peroxide solution is added 35 more%, and it is made to react at 50 degrees C for 5 hours. 30g of hydrochloric-acid water solutions is added after [ reaction termination ] 10%, and neutralization is performed at a room temperature for 1 hour. Reaction mixture is poured out into a lot of methanols after neutralization termination, and a resultant is settled. \*\* \*\* It carried out the exception. After the 500g methanol washed the obtained precipitate each 3 times, it was dried under reduced pressure, and 103g of reactants was obtained. Thus, 30-degree-C viscosity of 2.4 % of the weight and 30% water solution of the nitrogen content of the obtained hypoviscosity cation-ized guar gum was 320cps. (Sample number 1)

[0012] The hypoviscosity cation-ized guar gum and hypoviscosity cation-ized locust bean gum with which the 4th class nitrogen content differs from viscosity according to the approach of example 2 example 1 were compounded. This result was shown in Table 1 and Table 2.

[Table 1]

試料番号	窒素含有率 (重量%)	粘 度 ( c p s )
2	0 . 1	3 0 0
3	0 . 2	3 0 0
1	2 . 4	3 2 0
4	0 . 4	3 1 0
5	1 . 8	3 2 0
6	3 . 0	3 2 0
7	3 . 4	3 2 0

[Table 2]

試料番号	望索含有率 (重量%)	粘 度 (c p s)
8	2.4	2
9	2.3	5
10	2.4	50
11	2.4	150
12	2.4	250
13	2.3	350
14	2.4	400
15	2.4	500
16	2.3	540

[0013] The shampoo of the presentation (A) shown in Table 3 was prepared using the hypoviscosity cation-ized guar gum or hypoviscosity cation-ized locust bean gum obtained in example 3 example 1 and the example 2. In addition, the presentation (B) was prepared for the comparison. It is the constituent which does not blend hypoviscosity cation-ized galactomannan.

[Table 3]

成 分	配合量 (重量%)	
	( A )	( B )
ラウリルエーテルサルフェートナトリウム塩	10	10
ラウリン酸トリエタノールアミン塩	5	5
ヤシ脂肪酸ジエタノールアミド	3	3
低粘度カチオン化ガラクトマンナン	2	0
エデト酸ジナトリウム塩	0.1	0.1
香料、着色料、防腐剤	適量	適量
精 製 水	残部	残部

As hypoviscosity cation-ized galactomannan, 16 kinds of the sample numbers 1, 23, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, and 16 of Table 1 and 2 were chosen. 15 women were made to use 17 kinds of each shampoo with which the thing of a presentation (B) was combined with 16 kinds of the shampoo, it foamed, and engine performance, such as softness of the hair after a feeling of slime and use, was compared. This result was shown in Table 4 and 5. It is the value which presupposed that the presentation (B) is excellent from the number presupposed that numerical \*\*\*\*\* (A) shown in these tables is excellent of the number, and deducted the number.

[Table 4]

項 目		シャンプー（表 1 の試料番号に対応）						
		2	3	1	4	5	6	7
使用時	泡立ち	2	3	4	4	4	4	2
	ぬめり感	1	3	4	4	4	4	2
	滑らかさ	1	3	4	4	4	4	2
	柔らかさ	2	3	4	4	4	4	3
	くし通りの良さ	2	4	4	4	3	3	3
使用後	柔らかさ	2	3	4	4	4	4	3
	滑らかさ	1	3	4	4	4	4	2
	べとつきのなさ	2	3	4	4	4	3	2
	くし通りの良さ	2	3	4	4	4	4	2
	つや	1	2	4	4	4	4	3
好 み		0	3	4	4	4	4	1
総 合 評 価		×	○	○	○	○	○	×

[Table 5]

項 目		シャンプー（表 2 の試料番号に対応）								
		8	9	10	11	12	13	14	15	16
使用時	泡立ち	2	3	4	4	4	4	4	3	2
	ぬめり感	1	3	4	4	4	4	4	4	2
	滑らかさ	1	3	4	4	4	4	4	4	2
	柔らかさ	1	3	4	4	4	4	4	4	3
	くし通りの良さ	2	4	4	4	3	4	4	4	3
使用後	柔らかさ	2	3	4	4	4	4	4	4	2
	滑らかさ	2	3	4	4	4	3	4	4	3
	べとつきのなさ	1	3	4	4	4	4	4	3	2
	くし通りの良さ	1	3	4	3	4	4	4	4	2
	つや	1	3	4	4	4	4	4	4	3
好 み		0	3	4	4	4	4	4	3	1
総 合 評 価		×	○	○	○	○	○	○	○	×

[0014] When nitrogen content will become 3% of the weight or more from the result of this table 4 although the engine performance of a shampoo is improved if nitrogen content is 0.2 % of the weight or more, it turns out that the stickiness after use becomes large and serves as an adverse element in synthetic liking.

(Comparison of 1, 4, 5, and 6 to the sample numbers 2, 3, and 7 of Table 5)

Moreover, when 30-degree-C viscosity of 30% water solution is lower than 3cps from the result of Table 5, it turns out that the feeling of slime runs short, and there is a feeling of stickiness when higher than 500cps.

(Comparison of 9, 10, 11, 12, 13, 14, and 15 to sample numbers 8 and 16)

[0015] In order to compare with the hypoviscosity cation-ized galactomannan used by example 4 this invention, the shampoo of the addition MS value 1.65 of ethylene oxide, 1.8 % of the weight of nitrogen content, and the presentation (A) that 30-degree-C viscosity of a water solution used cation denaturation hydroxyethyl cellulose 200,000cps or more (it is 30,000cps at 5%) 30%, and was shown in Table 3 of an example 3 was created. And as a result of carrying out the test by 15 women similarly, it turned out that the base material of this invention is excellent in respect of [ hydroxyethyl cellulose / cation denaturation ] the

goodness as a lack [ stickiness ] after use, or a comb.

[0016] The hair rinse of a presentation cream type [ of the following table 6 ] was prepared using the sample numbers 1 and 5 of Table 1, and the sample numbers 10 and 14 of Table 2 as a cosmetics base material of example 5 this invention.

[Table 6]

成 分	配合量 (重量%)
ジステアリルジメチルアンモニウムクロリド	5
セ チ ル ア ル コ ー ル	3
ア ロ ビ レ ン グ リ コ ー ル	6
ポリオキシエチレンセチルアルコール	1
グ リ セ リ ン	4
低粘度カチオン化ガラクトマンナン	1
エデト酸ジナトリウム塩	0.1
香料、着色料、防腐剤	適 量
精 製 水	残 部

This hair rinse was excellent in the hand after the time of use, and use compared with what does not blend the cosmetics base material of this invention.

[0017] The cleansing cream of a presentation of the following table 7 was prepared using the sample same as a cosmetics base material of example 6 this invention as an example 5.

[Table 7]

成 分	配合量 (重量%)
ミ ツ ロ ウ	3
固 形 バ ラ フ ィ ン	10
ワ セ リ ン	15
流 動 バ ラ フ ィ ン	40
ソルビタンセスキオレエート	4
ポリオキシエチレンソルビタンモノオレエート	1
低粘度カチオン化ガラクトマンナン	1
香 料	適 量
酸化防止剤および防腐剤	適 量
精 製 水	残 部

This cleansing cream had good elongation compared with what does not blend the cosmetics base material of this invention, and a feeling of oiliness in use was excellent.

[0018] The neutral cream of a presentation of the following table 8 was prepared using the sample same as a cosmetics base material of example 7 this invention as an example 5.

[Table 8]



成 分	配合量 (重量%)
流 動 バ ラ フ ィ ン	1 0
ワ セ リ ン	1 0
グリセリンモノステアレート	0 . 5
バルミチン酸イソプロピル	2
グ リ セ リ ン	3
低粘度カチオン化ガラクトマンナン	2
香 料	適 量
酸化防止剤および防腐剤	適 量
精 製 水	残 部

This neutral cream reached in smoothness compared with what does not blend the cosmetics base material of this invention, it excelled in admiration gently, and, moreover, that effectiveness carried out long duration continuation.

[0019]

[Effect of the Invention] The cosmetics base material of this invention has the following advantages.

(1) A feeling of an affinity to hair or the skin is good, a film plasticity is also good, and adsorbent [ to them ] is excellent.

(2) Moistness is excellent, carry out hair and the skin gently, give the flexibility which has the waist in hair, and raise the luster of hair. And durability has such effectiveness.

(3) Since smooth nature is given to hair and the skin, the feel after use becomes smooth, when it uses for a shampoo, it becomes good as the comb of hair, a feeling of jarring is lost, and when it uses for a cream etc., a feeling of use and a feeling of finish can be given good.

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 公 開 特 許 公 報 ( A )

(11) 特許出願公開番号

特開平7-173029

(43) 公開日 平成 7 年 (1995) 7 月 11 日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 K	7/00	J		
	7/06			
	7/48			

審査請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平5-355303	(71) 出願人	000227272 日澱化学株式会社 大阪府大阪市淀川区三津屋北 3 丁目 3 番 29 号
(22) 出願日	平成 5 年 (1993) 12 月 17 日	(72) 発明者	中島 徹 大阪市淀川区三津屋北 3 丁目 3 番 29 号 日澱化学株式会社内
		(72) 発明者	渡辺 美広 大阪市淀川区三津屋北 3 丁目 3 番 29 号 日澱化学株式会社内
		(72) 発明者	坂 直子 大阪市淀川区三津屋北 3 丁目 3 番 29 号 日澱化学株式会社内

(54) 【発明の名称】 化粧品基材

(57) 【要約】

【構成】 窒素含有率 0. 2 ～ 3 重量 % で、3 0 % 水溶液の 3 0 ℃ 粘度が 3 ～ 5 0 0 c p s である低粘度カチオン化ガラクトマンナンからなる化粧品基材。

【効果】 本発明の低粘度カチオン化ガラクトマンナンを用いた化粧品は、良好な使用感、仕上感を与える。

1

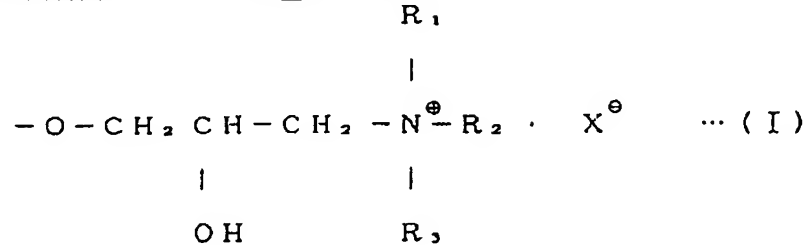
2

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】ガラクトマンナンの一ヒドロキシル基の一部が下記化 1 の一般式 (I) で示される残基で置換された構造を有し、かつ窒素含有率が 0.2～3 重量%で 30\*

\* %水溶液の 30℃粘度が 3～500 cps である低粘度カチオン化ガラクトマンナンからなる化粧品基材、

## 【化 1】



(式中の R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>、R<sub>3</sub> は炭素数 1～3 のアルキル基であり、X<sup>⊖</sup> は一価の陰イオンである。)

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、毛髪や皮膚に対する親和性がよく、良好な使用感、仕上がり感を与える低粘度カチオン化ガラクトマンナンからなる化粧品基材に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】化粧品基材として、天然物およびその誘導体の使用が一般化しつつあり、セルロース誘導体や澱粉をカチオン変性して得られた水溶性高分子化合物の利用が注目されている。例えば、特公昭 47-20635 号公報にはシャンプーや毛髪化粧料に、第 4 級窒素を導入したセルロース誘導体があげられている。また、特公昭 60-42763 号公報には第 4 級窒素を導入したカチオン化ヒドロキシアルキル澱粉が、シャンプー、リンス、クリームなどに用いられることが記載されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】これらのカチオン変性ポリマーの中で、ヒドロキシエチルセルロースヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウムクロリドエーテルやグアーガムヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウムクロリドエーテルは、現在使用されているが、十分満足できるものではない。例えば、これらを用いたシャンプーや毛髪化粧料は洗髪時、すすぎ時のぬめり感、しっとり感、柔らかさは付与されるものの、毛髪を乾燥させる過程で不快なべたつきを生じたり、乾燥につれ、カチオン変性ポリマーと界面活性剤のコンプレックスが固化し、ごわつきを生じるなど乾燥後の髪に好ましい感触が得られないなどの理由でいまだ満足できるものではな

った。このような事情に鑑み、本発明は、従来使用されてきた原料では困難であった良好な使用感、仕上がり感を与える化粧品基材を提供することを目的とする。

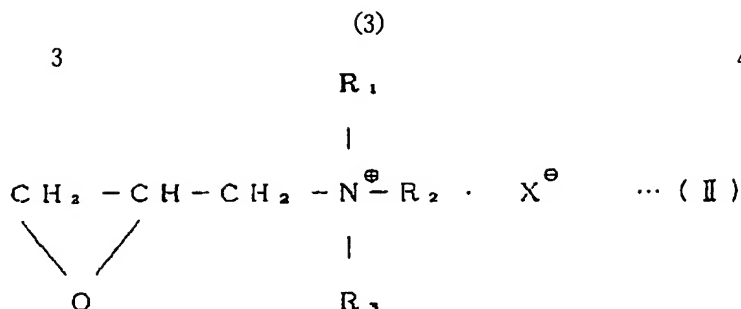
## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は前記の目的を達成すべく種々検討した結果、ガラクトマンナンにグリシジルトリアルキルアンモニウム塩または 3-ハロゲン-2-ヒドロキシプロピルトリアルキルアンモニウム塩を第 4 級窒素含有率 0.2～3% 含有するように反応させる前、同時または後に低分子化処理し、30%水溶液の 30℃粘度が 3～500 cps である低粘度カチオン化ガラクトマンナンを用いることにより、本発明の目的を達成する各種の化粧料を製造することができるを見出し、本発明を完成するに至った。

【0005】ガラクトマンナンとはマンノースを構成単位とする主鎖にガラクトース単位が側鎖として構成される中性多糖類であって、自然界には主として豆科植物の種子に多く含有されており、特にグア豆を原料とするグアガム、ローカストビーンを原料とするローカストビーンガムが代表的なガラクトマンナンを主成分とする植物ガム質である。

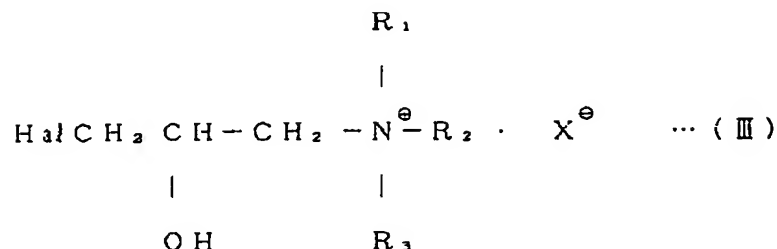
【0006】本発明において使用される低粘度カチオン化ガラクトマンナンは、ガラクトマンナンに下記化 2 で示される一般式 (II) または下記化 3 で示される一般式 (III) で示される化合物を窒素含有率 0.2～3 重量%になるよう反応させることによって製造することができる。

## 【化 2】



(式中の $\text{R}_1$ 、 $\text{R}_2$ 、 $\text{R}_3$ は炭素数1～3のアルキル基であり、 $\text{X}^{\ominus}$ は一価の陰イオンである。)

【化3】



(式中のHalはハロゲン原子であり、 $\text{R}_1$ 、 $\text{R}_2$ 、 $\text{R}_3$ は炭素数1～3のアルキル基であり、 $\text{X}^{\ominus}$ は一価の陰イオンである。)

このカチオン化反応は公知のエーテル化方法に従って行うことができる。例えば、アルカリ触媒の存在下で、ガラクトマンナンの水性あるいはアルコール性の懸濁液または溶媒の少ない乾式の状態に前記一般式(II)または(III)の化合物を加えて、加熱反応させ、反応終了後中和することにより行うことができる。前記一般式(II)または(III)の化合物としては、グリシジルトリアルキルアンモニウム塩および3-ハロー-2-ヒドロキシプロピルトリアルキルアンモニウム塩例えばグリシジルトリメチルアンモニウムクロリド、グリシジルトリエチルアンモニウムクロリド、グリシジルトリプロピルアンモニウムクロリド、グリシジルジエチルジメチルアンモニウムクロリド、グリシジルジエチルメチルアンモニウムクロリドおよびこれらに対応する臭化物、ヨウ化物や、3-クロロ-2-ヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウムクロリド、3-クロロ-2-ヒドロキシプロピルトリエチルアンモニウムクロリド、3-クロロ-2-ヒドロキシプロピルトリプロピルアンモニウムクロリド、3-クロロ-2-ヒドロキシプロピルエチルジメチルアンモニウムクロリドおよびこれらに対応する臭化物、ヨウ化物があげられる。

【0007】本発明において使用される低粘度カチオン化ガラクトマンナは、ガラクトマンナンをカチオン化さ

せる前、同時または後にガラクトマンナンを低分子化させることによって得られる。低分子化の方法としては、塩酸、硝酸、硫酸、ギ酸、酢酸などの酸、ガラクトマンナン分解酵素、次亜塩素酸ソーダ、過酸化水素、過硫酸アンモニウム、過硫酸カリウム、などの酸化剤を用いてガラクトマンナン分子を加水分解することによって得られる。これらの低分子化反応は公知の方法に従って行うことができる。例えば、ガラクトマンナンの水性あるいはアルコール性の懸濁液または溶媒の少ない乾式の状態に、酸、分解酵素、酸化剤などを加えて、加熱反応させ、反応終了後中和することによって得られる。低分子化には酸、分解酵素、酸化剤のいずれを用いてもよいが、カチオン化反応と同時に低分子化させるには、高アルカリ条件下でも作用する酸化剤が好ましい。低分子化の程度は、30%水溶液の30℃粘度が3～500cps、好ましくは10～400cpsになるまで低分子化される。

【0008】本発明において使用される低粘度カチオン化ガラクトマンナンのカチオン化反応によって導入される窒素の含有率は0.2重量%未満ではこれを化粧品に配合しても毛髪や皮膚に対する親和性が低くなるし、またそれが3重量%を越えると、化粧料の使用時にべとつく感じを与えるようになるので好ましくない、窒素含有

30

40

50

率の特に好ましい範囲は0.5～2.0重量%である。また、低分子化の程度は、30%水溶液の30℃粘度が3cps未満では、これをシャンプーなどに配合したとき、ぬめり感が不足し、500cpsを越えると毛髪を乾燥させる過程で不快なべたつきを生じたり、乾燥につれ、界面活性剤とのコンプレックスが固化しごわつきを生ずる。粘度の好ましい範囲は10～400cpsである。

【0009】この低粘度カチオン化ガラクトマンナンを、公知の処方毛髪化粧料、皮膚化粧料などに所要量配合することによって、本発明の化粧料が得られる。化粧料としては上記のものに限らないが特に好ましいのは、シャンプー、リンス、クレンジングクリームなどの使用時に水でも洗い流す化粧料である。本発明の化粧品基材を用いる化粧料中の他の成分は特に限定されず、通常の化粧品用担体、希釈剤または添加物〔例、各種の界面活性剤、油性物質（例、長鎖脂肪酸エステル、炭化水素など）、加水分解タンパク質、ラノリン、脂質、香料、紫外線吸収剤、ハイドロトロップなど〕が使用できる。また、ビタミン類や他の栄養学的または医薬的に有効な成分を添加してもよい。

【0010】本発明の化粧品基材の配合量は、用途などに応じて異なるが通常0.1～7重量%の範囲が好ましい。0.1重量%未満では効果が十分に発揮されず、7重量%を越えると好ましくない感触となる場合がある。

#### 【0011】

【実施例】つぎに実施例を挙げて本発明をさらに詳しく説明するが、本発明はこれらに限定されるものではない。以下の実施例で用いる「部」は、特に示さない限り重量部を示す。

#### 実施例1

水26g、メタノール100gに苛性ソーダ3gを入れたガラス製反応器に、グアーガム60gを攪拌しながら加える。次いでグリシジルトリメチルアンモニウムクロリド40gを水溶液として加え、さらに35%過酸化水素水25gを加え50℃で5時間反応させる。反応終了後10%塩酸水溶液30gを加え、室温で1時間中和を行う。中和終了後多量のメタノール中に反応液を注ぎ、反応生成物を沈殿させ▲ろ▼別した。得られた沈殿物を、各500gのメタノールで3回洗浄したのち減圧下で乾燥し、反応物103gを得た。このようにして得られた低粘度カチオン化グアーガムの窒素含有率は2.4重量%、30%水溶液の30℃粘度は320cpsであ

った。(試料番号1)

#### 【0012】実施例2

実施例1の方法に準じて第4級窒素含有率および粘度の異なる低粘度カチオン化グアーガムおよび低粘度カチオン化ローカストビーンガムを合成した。この結果を表1、表2に示した。

【表1】

試料番号	窒素含有率 (重量%)	粘 度 (cps)
2	0.1	300
3	0.2	300
1	2.4	320
4	0.4	310
5	1.8	320
6	3.0	320
7	3.4	320

【表2】

試料番号	窒素含有率 (重量%)	粘 度 (cps)
8	2.4	2
9	2.3	5
10	2.4	50
11	2.4	150
12	2.4	250
13	2.3	350
14	2.4	400
15	2.4	500
16	2.3	540

#### 【0013】実施例3

実施例1および実施例2で得た低粘度カチオン化グアーガムまたは低粘度カチオン化ローカストビーンガムを用いて、表3に示した組成(A)のシャンプーを調製した。なお組成(B)は比較のために調製した。低粘度カチオン化ガラクトマンナンを配合しない組成物である。

【表3】

成 分	配合量(重量%)	
	( A )	( B )
ラウリルエーテルサルフェートナトリウム塩	10	10
ラウリン酸トリエタノールアミン塩	5	5
ヤシ脂肪酸ジエタノールアミド	3	3
低粘度カチオン化ガラクトマンナン	2	0
エデト酸ジナトリウム塩	0.1	0.1
香料、着色料、防腐剤	適量	適量
精製水	残部	残部

低粘度カチオン化ガラクトマンナンとして、表1および表2の試料番号1、23、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15および16の16種類を選んだ。その16種類のシャンプーに組成(B)のものを併せた17種類のシャンプーそれぞれを、15名の女性に使用させて、泡立ち、ぬめり感、使用後の髪\*

\*柔らかさなどの性能を比較した。この結果を表4および表5に示した。これらの表に示した数値は組成(A)が優れているとした人数から組成(B)が優れているとした人数を差し引いた値である。

【表4】

項 目		シャンプー(表1の試料番号に対応)						
		2	3	1	4	5	6	7
使用時	泡 立 ち	2	3	4	4	4	4	2
	ぬ め り 感	1	3	4	4	4	4	2
	滑 ら か さ	1	3	4	4	4	4	2
	柔 ら か さ	2	3	4	4	4	4	3
	くし通りの良さ	2	4	4	4	3	3	3
使用後	柔 ら か さ	2	3	4	4	4	4	3
	滑 ら か さ	1	3	4	4	4	4	2
	べとつきのなさ	2	3	4	4	4	3	2
	くし通りの良さ	2	3	4	4	4	4	2
	つ や	1	2	4	4	4	4	3
好 み		0	3	4	4	4	4	1
総 合 評 価		×	○	○	○	○	○	×

【表5】

項 目		シャンプー (表2の試料番号に対応)								
		8	9	10	11	12	13	14	15	16
使用時	泡立ち	2	3	4	4	4	4	4	3	2
	ぬめり感	1	3	4	4	4	4	4	4	2
	滑らかさ	1	3	4	4	4	4	4	4	2
	柔らかさ	1	3	4	4	4	4	4	4	3
	くし通りの良さ	2	4	4	4	3	4	4	4	3
使用後	柔らかさ	2	3	4	4	4	4	4	4	2
	滑らかさ	2	3	4	4	4	3	4	4	3
	べとつきのなさ	1	3	4	4	4	4	4	3	2
	くし通りの良さ	1	3	4	3	4	4	4	4	2
	つや	1	3	4	4	4	4	4	4	3
好 み		0	3	4	4	4	4	4	3	1
総 合 評 価		×	○	○	○	○	○	○	○	×

【0014】この表4の結果より窒素含有率が0.2重量%以上であれば、シャンプーの性能が改善されるが、窒素含有率が3重量%以上になると、使用後のべとつきが大きくなり、総合的な好みにおいてマイナス要因となることがわかる。(表5の試料番号2、3、7に対する1、4、5、6の比較より)

また、表5の結果より30%水溶液の30℃粘度が3cpsより低いときは、ぬめり感が不足し、500cpsより高いときはべとつき感があることがわかる。(試料番号8、16に対する9、10、11、12、13、14、15の比較より)

#### 【0015】実施例4

本発明で用いる低粘度カチオン化ガラクトマンナンと比較するために、エチレンオキシドの付加MS値1.6 \*

\* 5、窒素含有率1.8重量%、30%水溶液の30℃粘度が20万cps以上(5%で3万cps)のカチオン変性ヒドロキシエチルセルロースを用いて実施例3の表3に示した組成(A)のシャンプーを作成した。そして同様に15名の女性によるテストをした結果、本発明の基材はカチオン変性ヒドロキシエチルセルロースより使用後のべとつきのなさやくし通りの良さの点で優れているということがわかった。

#### 【0016】実施例5

本発明の化粧品基材として表1の試料番号1、5と表2の試料番号10、14を用いて下記表6の組成のクリームタイプのヘアリンスを調製した。

#### 【表6】

成 分	配合量(重量%)
ジステアリルジメチルアンモニウムクロリド	5
セチルアルコール	3
プロピレングリコール	6
ポリオキシエチレンセチルアルコールグリセリン	1
低粘度カチオン化ガラクトマンナン	4
エデト酸ジナトリウム塩	1
香料、着色料、防腐剤	0.1
精製水	適量
	残部

このヘアリンスは、本発明の化粧品基材を配合しないものに比べて、使用時および使用後の風合が優れていた。

#### 【0017】実施例6

本発明の化粧品基材として実施例5と同じ試料を用いて下記表7の組成のクレンジングクリームを調製した。

#### 【表7】

成 分	配合量(重量%)
ミ ツ ロ ウ	3
固 形 バ ラ フ ィ ン	10
ワ セ リ ン	15
流 動 バ ラ フ ィ ン	40
ソ ル ビ タ ン セ ス キ オ レ ・ エ ー ト	4
ポ リ オ キ シ エ チ レ ン ソ ル ビ タ ン モ ノ オ レ ・ エ ー ト	1
低 粘 度 カ チ オ ン 化 ガ ラ ク ト マ ン ナ ン	1
香 料	適 量
酸 化 防 止 剤 お よ び 防 腐 剤	適 量
精 製 水	残 部

このクレンジングクリームは、本発明の化粧品基材を配合しないものに比べて伸びがよく、使用中の油性感が優れていた。

【0018】実施例7

\*

\* 本発明の化粧品基材として実施例5と同じ試料を用いて下記表8の組成の中性クリームを調製した。

【表8】

成 分	配合量(重量%)
流 動 バ ラ フ ィ ン	10
ワ セ リ ン	10
グ リ セ リ ン モ ノ ス テ ア レ ー ト	0.5
バ ル ミ チ ン 酸 イ ソ プ ロ ピ ル	2
グ リ セ リ ン	3
低 粘 度 カ チ オ ン 化 ガ ラ ク ト マ ン ナ ン	2
香 料	適 量
酸 化 防 止 剤 お よ び 防 腐 剤	適 量
精 製 水	残 部

この中性クリームは、本発明の化粧品基材を配合しないものに比べて滑らかさおよびしっとり感に優れ、しかもその効果は長時間持続した。

【0019】

【発明の効果】本発明の化粧品基材は、以下の利点がある。

(1) 毛髪や皮膚への親和感が良好で、フィルム形成性もよく、それらへの吸着性が優れる。

(2) 保湿性が優れ、毛髪や皮膚をしっとりさせ、毛髪に腰のある柔軟性を与え、毛髪をつやを向上させる。しかもこれらの効果は持続性がある。

(3) 毛髪や皮膚に平滑性を付与するので、使用後の感触が滑らかとなり、シャンプーに用いた場合には毛髪のくし通りが良くなり、きしみ感がなくなり、クリームなどに用いた場合には良好に使用感と仕上感を付与することができる。